

Gen Puzzle Mongolische Rennmaus

Bei mongolischen Rennmäusen sind immer zwei Allele vorhanden. Jedes Allel agiert bei der Vererbung unabhängig voneinander.

Der ursprüngliche Gencode der Wildform (Agouti):

AA CC DD EE GG PP spsp

Die Rennmaus hat also 7 Genloci, mit jeweils 2 Allelen.

Wenn ein Allel nicht bekannt ist, wird es durch einen Bindestrich gekennzeichnet.

Dominant bedeutet, dass diese Farbe sichtbar ist und wird mit großem Buchstaben gekennzeichnet.

Rezessiv ist zwar genetisch vorhanden, aber nur dann sichtbar, wenn zwei rezessive Gene auf einander treffen. Rezessiv wird mit kleinen Buchstaben bezeichnet.

Beispiel für mögliche Kombinationen:

A- = dominantes Gen auf Allel 1 und ein nicht bekanntes Gen auf Allel 2.

AA = dominante Gene auf beiden Allelen

Aa = dominantes Gen A auf Allel 1 und das rezessive a auf Allel 2 (dom. Gen überdeckt das rez.).

aa = beide Allele sind mit dem rezessiven Gen besetzt, weshalb sich die rezessive Farbe zeigt

Jeder Gen-Locus hat seine eigene Funktion. Die Rennmäuse haben zwei Pigmente im Fell, schwarz (Eumelanin) und gelb (Phäomelanin). Die jeweiligen Farben der Rennmäuse entstehen also durch die Anwesenheit bzw. Abwesenheit dieser Pigmente, die durch die Gene gesteuert werden.

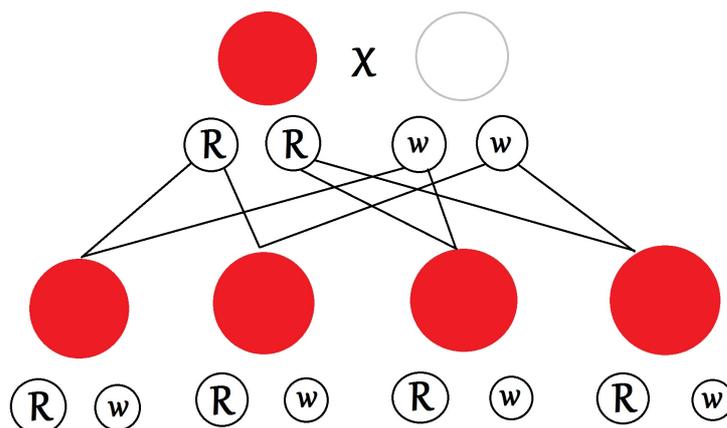
Mendelsche Regeln:

Regel 1: Uniformitätsregel

Diese Regel gilt nur dann, wenn zwei Elternteile miteinander verpaart werden, die sich in einem Merkmal unterscheiden und in diesem auch reinerbig (homozygot) sind.

Die Nachkommen der ersten Generation (erste Filialgeneration "F1") dieser Elternteile sind dann auf das bezogene Merkmal gleich.

Das bedeutet, dass das Erscheinungsbild und das Erbbild dieser Generation mischerbig (heterozygot) ist.

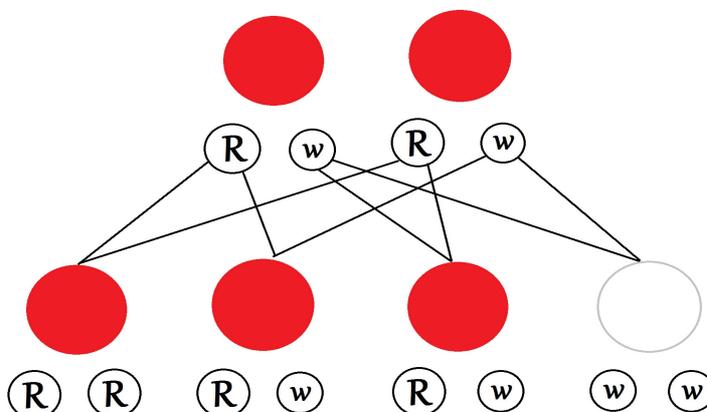


Uniformitätsregel

Regel 2: Spaltungsregel

Diese Regel gilt nur dann, wenn zwei Lebewesen gekreuzt werden, die ein gleiches mischerbiges Erbbild haben, also die beide gleichermaßen heterozygot sind.

Beispiel: siehe Bild. Die F1 Generation des Beispiels der eben genannten Uniformitätsregel. Diese Nachkommen spalten sich in das Erbbild (Genotyp) und das Erscheinungsbild (Phänotyp) auf.



Spaltungsregel

A oder Agouti-Locus

A- ist für den weißen Bauch und die Bänderung der Haare (Ticking) zuständig. Dabei sind die Haare am unteren Teil grau, in der Mitte gelb und an der Spitze schwarz.

aa steht für Einfarbigkeit, also der Bauch ist gefärbt. Außerdem wird die Farbe durch aa etwas verdunkelt.

C oder Albino-Locus

C- kontrolliert die Bildung der Farbmenge. Bei einem dominantem C ist die Farbe voll ausgebildet.

c[chm] dieses Gen ist für die Aufhellung zuständig. Es wirkt ähnlich wie c[h] mehr auf die gelbe als auf die schwarze Pigmentierung. Der Unterschied zwischen diesen Genen ist, dass dieses Gen c[chm] eine starke Pigmentierung an Nase, Ohren und Schwanz zurücklässt.

c[h] auch dieses Gen hellt die Farbe am Körper auf. Dabei unterdrückt es die gelben Pigmente mehr als die schwarzen Pigmente.

Beispiel: Cc[h] Mäuse und CC Mäuse sind kaum zu unterscheiden, da die schwarzen Pigmente ausgebildet sind.

Am deutlichsten sieht man c[h] im Zusammenhang mit pp. Allerdings gibt es eine Ausnahme, denn wenn dieses Gen mit c[chm] in Verbindung steht, ist es sehr deutlich sichtbar.

Diese Gene in homozygoter Form:

c[chm]c[chm] ist eine ausgeprägte Colourpoint Farbe.

c[chm]c[h] ist eine aufgehellte Colourpoint Farbe.

cc gibt es bei Rennmäusen nicht, das wäre der echte Albino.

D oder Dilute-Locus

D- ist für die Grundfarbe zuständig. Ist D- dominant die Grundfarbe voll ausgefärbt.

dd bleicht die Grundfarbe aus, weil es die Farbpigmente verplumpen lässt. Das hat zur Folge, dass die Farbe vermindert wird.

Beispiel: Schwarz wird zu Blau

E oder Extention-Locus oder Fuchsgen

E- dieses Gen kontrolliert das Verhältnis der schwarzen und gelben Pigmente im Fell. Die Haarbasis ist hierbei dunkelgrau bis Schwarz gefärbt.

ee ist als "Fuchsgen" bekannt. Dieses Gen unterdrückt die schwarzen Pigmente und sorgt für eine gelb-silbrig-weiße Haarbasis.

Besonderheit: aa ee in Kombination ergeben schwarze Haarspitzen nach dem umfärben.

e[f] ist als Schimmelgen bekannt. Mit dem Altern und dem Fellwechsel hellt das Fell immer weiter auf. Dann werden die Haarspitzen Cremeweiß und die Haarbasis wird Orange bis Cremeweiß.

G oder Grau Locus

G- kontrolliert die Anteile von schwarzen und gelben Pigmenten. Es ist ein Gelbanteil vorhanden.

gg verhindert die Bildung von gelben Pigmenten. Was vorher gelb war, wird zu grau. Schwarze Augen sind nicht mehr tiefschwarz.

Uw oder Underwhite-Locus

Es sind neue Forschungsergebnisse aufgetaucht, laut denen der Grau-Locus durch den Underwhite-Locus ersetzt wird.

Uw ersetzt das G. Es ist die volle Farbe sichtbar.

uw(d) ersetzt das g und lässt die gelben Pigmente vermindert auftreten. Beim Agouti-Locus ändert sich die typisch dreifarbige Bänderung der Haare (Ticking) zu einer grau und weißen Farbe in der Bänderung (ähnlich wie bei Silberagouti).

Beim Non-Agouti Locus nehmen die Mäuse eine grau/braune Farbe an. Die Augenfarbe ist dabei sehr sehr dunkel rot, was man fast für schwarz halten könnte.

uw basiert auf g und entfernt die gelben Pigmente komplett. Das Fell wird zu einem hellen Beige mit weißem Unterfell. Die Babys werden mit rosa Augen geboren, die später erst zum Rubinrot nachdunkeln. Beim Agouti Locus, wie auch Non-Agouti Locus bleibt die Fellfarbe und die Augenfarbe sehr ähnlich.

P oder Pink-Eye-Locus

P- kontrolliert die Bildung von schwarzen Pigmenten. Dieses Gen bedeutet, dass das Fell nicht aufgehellt ist, die Krallen dunkel und schwarze Augen sind.

pp unterdrückt die schwarzen Farbpigmente, wodurch die dunklen Haarspitzen verschwinden. Das bedeutet, dass das Fell und die Krallen aufgehellt sind und die Augen eine rote Farbe annehmen.

Sp oder Schecken-Locus

spsp steht für keine Scheckung. Bei ungescheckten Tieren wird spsp nicht erwähnt.

Sp steht für eine vorhandene Scheckung. Dieses Gen ruft verschiedene weiße Scheckungen an eine Maus hervor, die an Kopf, Nacken, Körper und Schwanz auftreten können.

Sp erzeugt folgende Schecken:

Punktschecke - Weißanteil von 5%-15%. Nur ein Punkt auf der Stirn und im Nacken

Kragenschecke - Weißanteil von 15%-30%. Ein weißer breiter Kragen und gerade durchgehende Blesse

Ansatzschecke - Weißanteil von 30%-49%. Eine weiße Blesse, ein breiter Kragen und einzelne Flecken auf dem Rücken

Starkschecke - Weißanteil von 50%-80%. Eine weiße Blesse, ein breiter Kragen und durchgehende Stichelhaare und weiße Flecken am restlichen Körper.

Dabei wird der Bauch weiß (unabhängig vom Agouti-Locus) und die Krallen hell. Häufig werden auch die Pfoten und die Schwanzspitze weiß. Die Grundfarbe kann ebenfalls aufhellen.

SpSp Lethal Faktor! Mäuse versterben im Mutterleib und werden resorbiert!

Weiß Pfoten, Rump Back, Superschecke (Extrem White)

S[I]s + ist das Weiß Pfoten Gen und wird auch Minimalscheckung genannt. Man erkennt es an weißen Pfötchen mit verschiedenfarbigen Krallen und oft haben sie einen großen weißen Latz und einen weißen Genitalfleck. Manchmal ist auch ein kleiner weißer Fleck auf der Stirn oder im Nacken sichtbar.

Sp+S[I]s+ steht für Extrem White oder auf deutsch Superschecke Dabei ist der Weißanteil bei mehr als 80%. Pigmente bleiben minimal an Ohren, Schwanz und Rücken, sodass die Farbe nur noch sehr schwer erkennbar ist. Diese Tiere sind häufiger Taub, weshalb die Zucht recht schwierig ist.

S[I]sS[I]s steht für Rumpback, wobei die Maus rein Weiß ist und Farbpigmente lediglich am Hintern und selten am Kopf zu finden sind. VORSICHT! Lethal Faktor!

S[I]sS[I]s Spsp rein weiße Maus mit schwarzen Augen. VORSICHT! Lethal Faktor!

Puzzle zum ausschneiden!

A-Locus

C-Locus

D-Locus

E-Locus

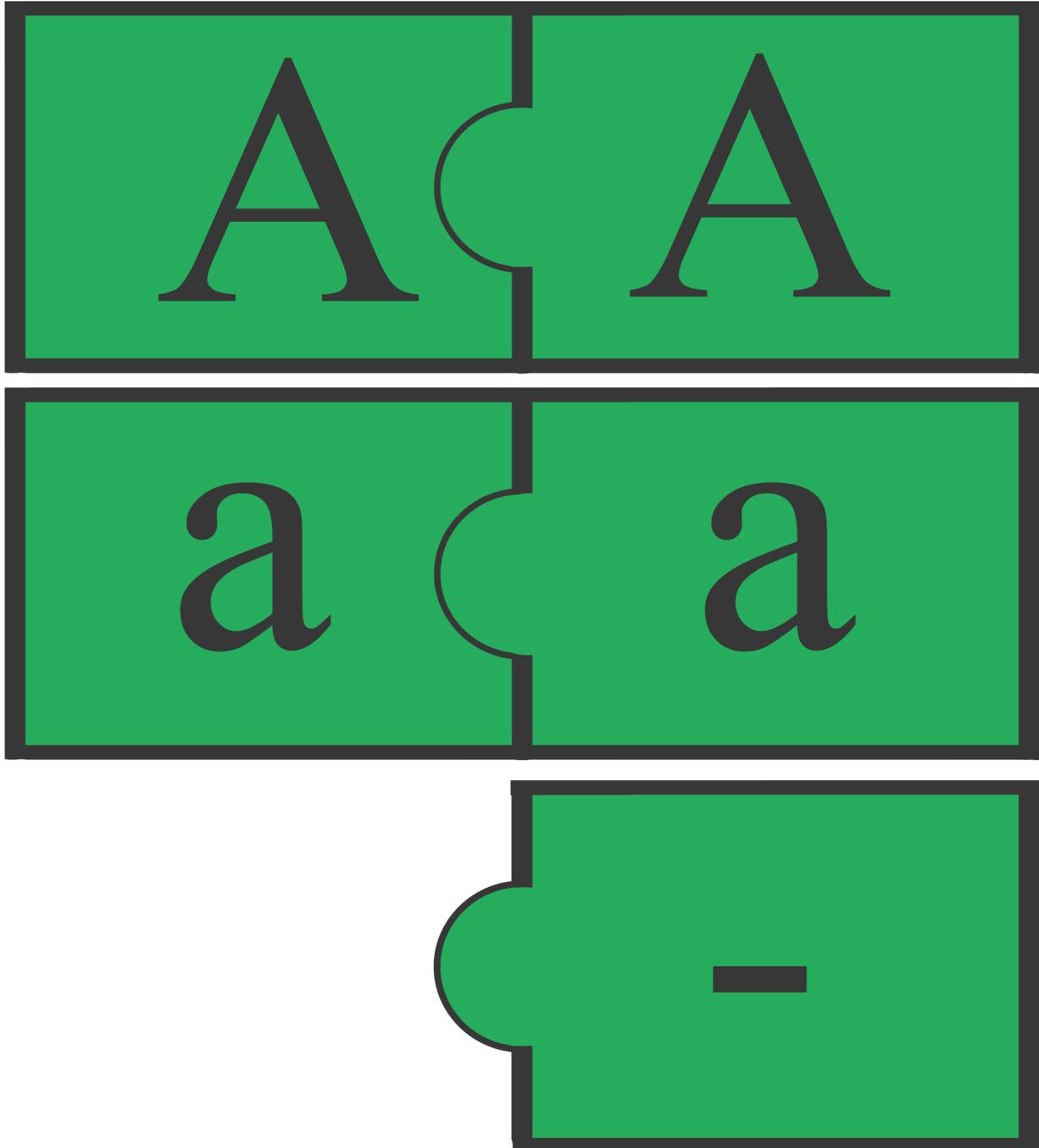
Uw-Locus

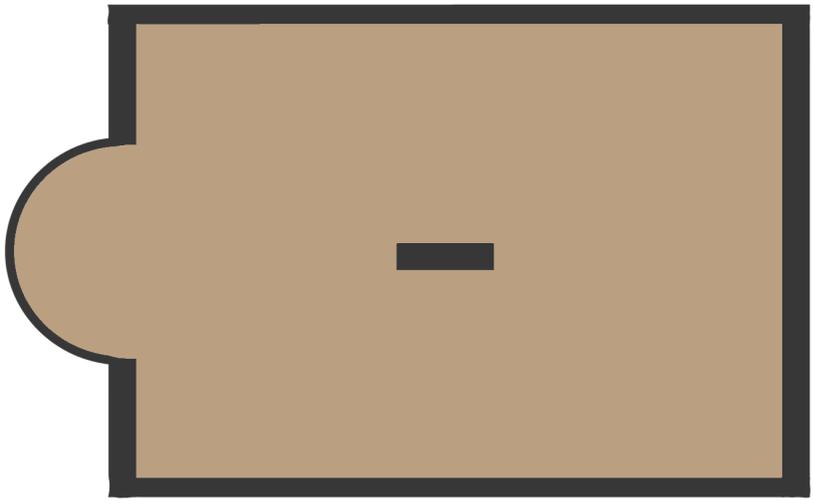
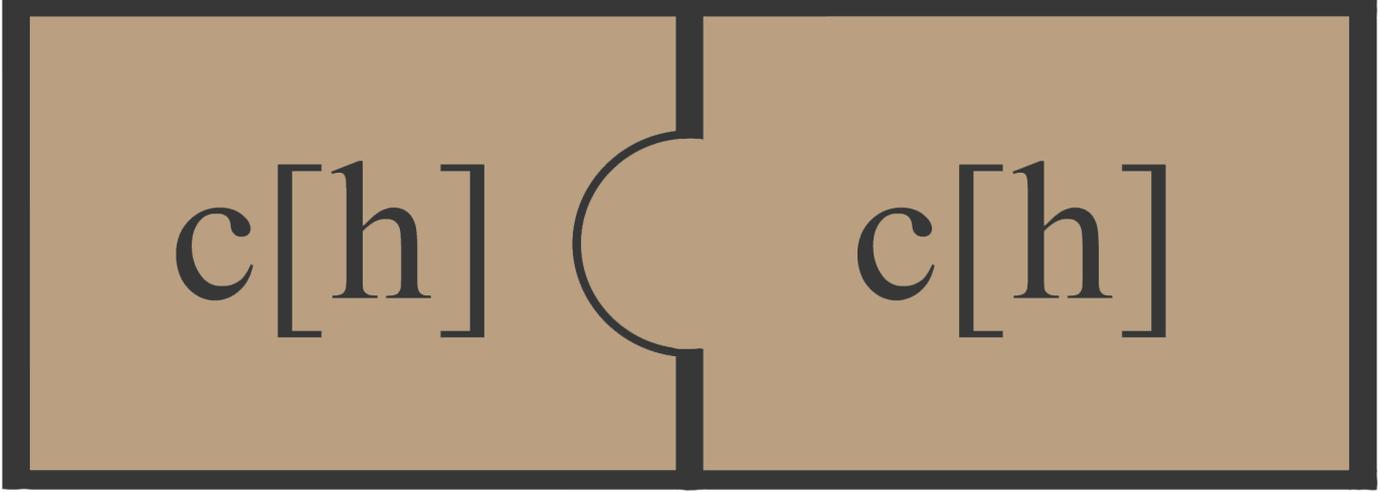
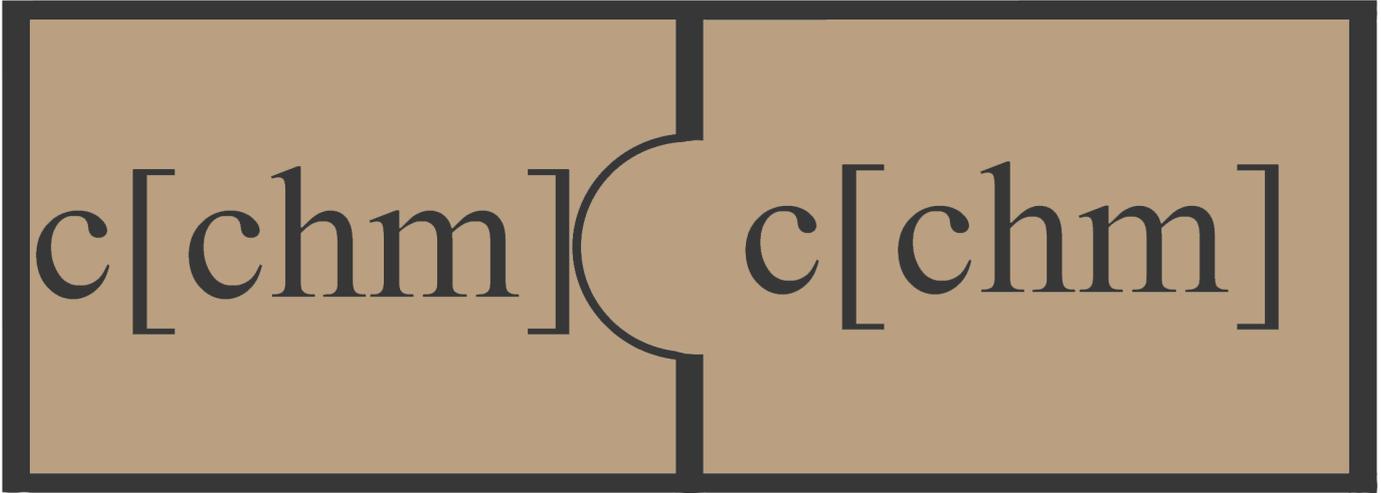
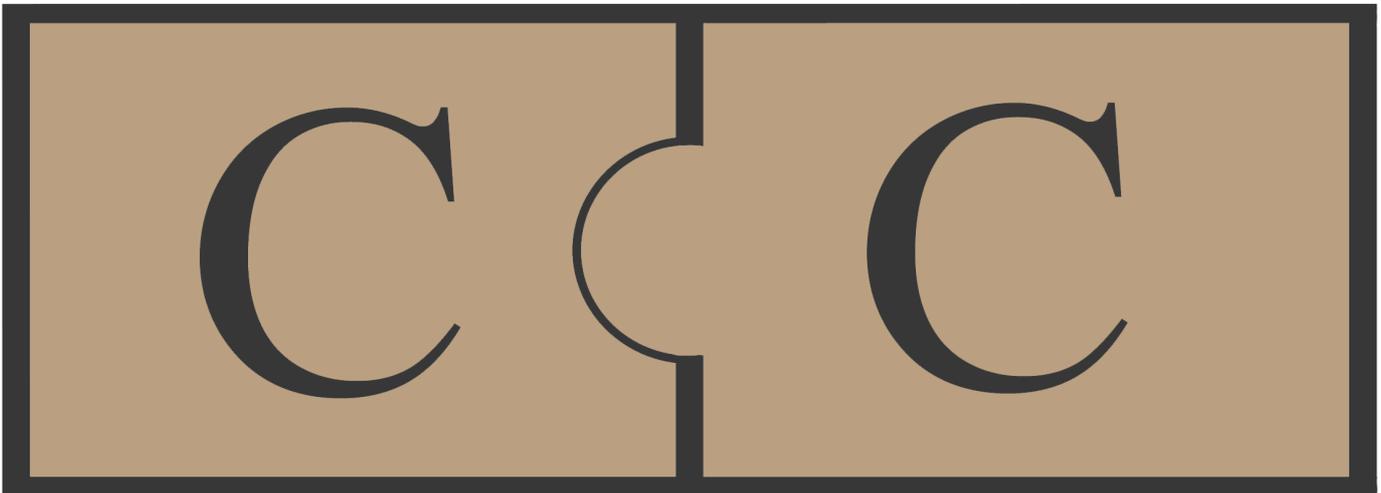
P-Locus

(WP Locus)

Sp-Locus

Der
Weißpotengen-Locus (Gene S[l]s +)
ist ein Sonderfall,
der nur bei speziellen
Scheckungsvarianten
eingebaut wird.
Ansonsten wird er weg gelassen.





D



D

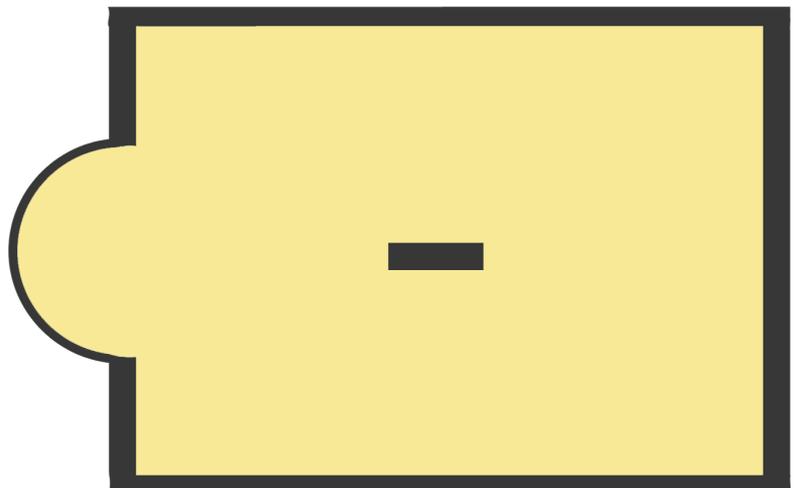
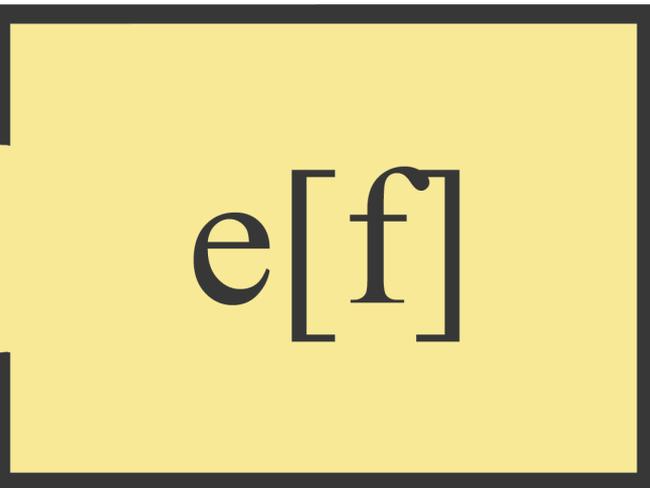
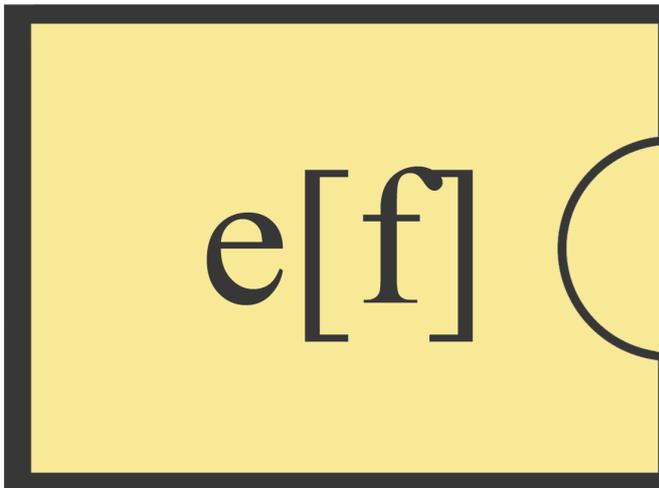
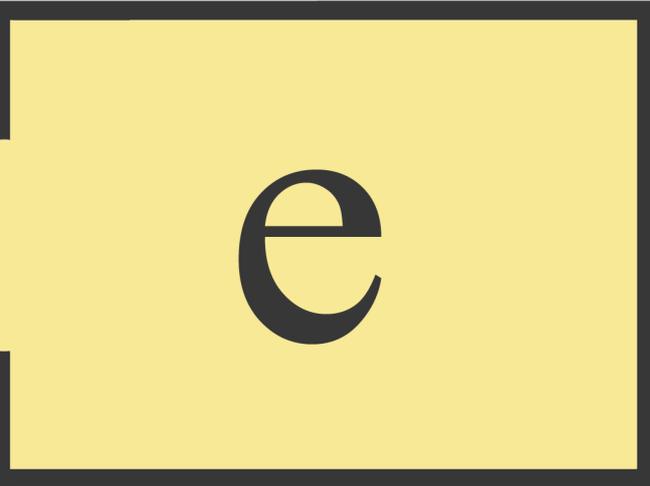
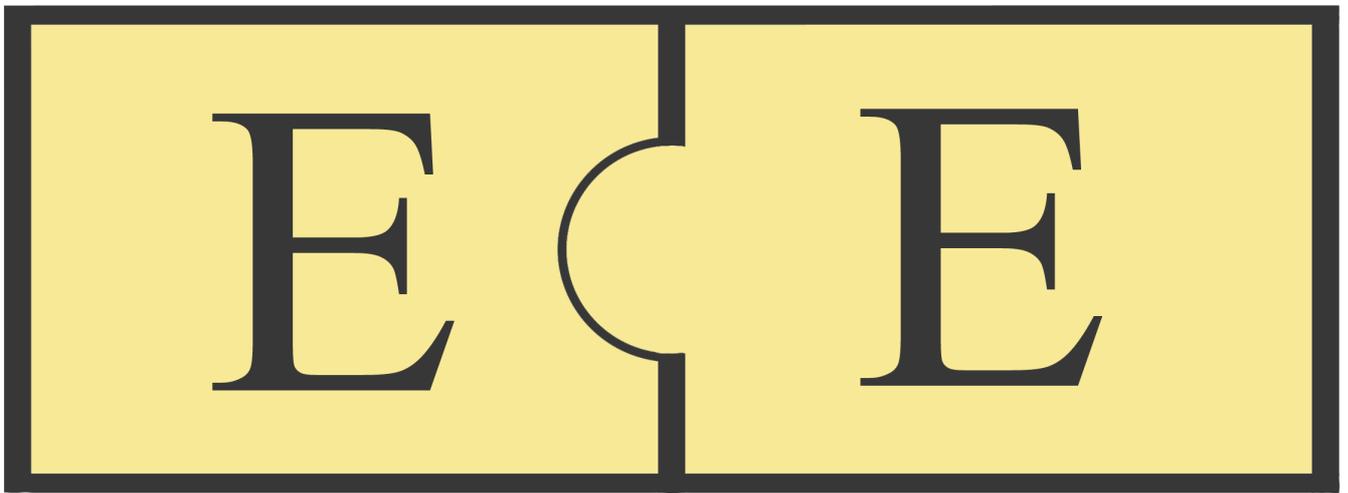
d



d



-



Uw

(früher G)

Uw

(früher G)

uw[d]

(früher g)

uw[d]

(früher g)

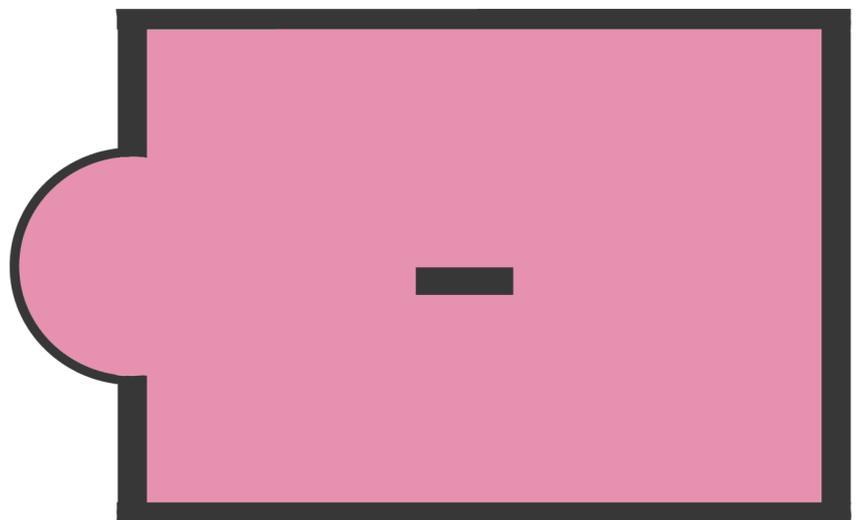
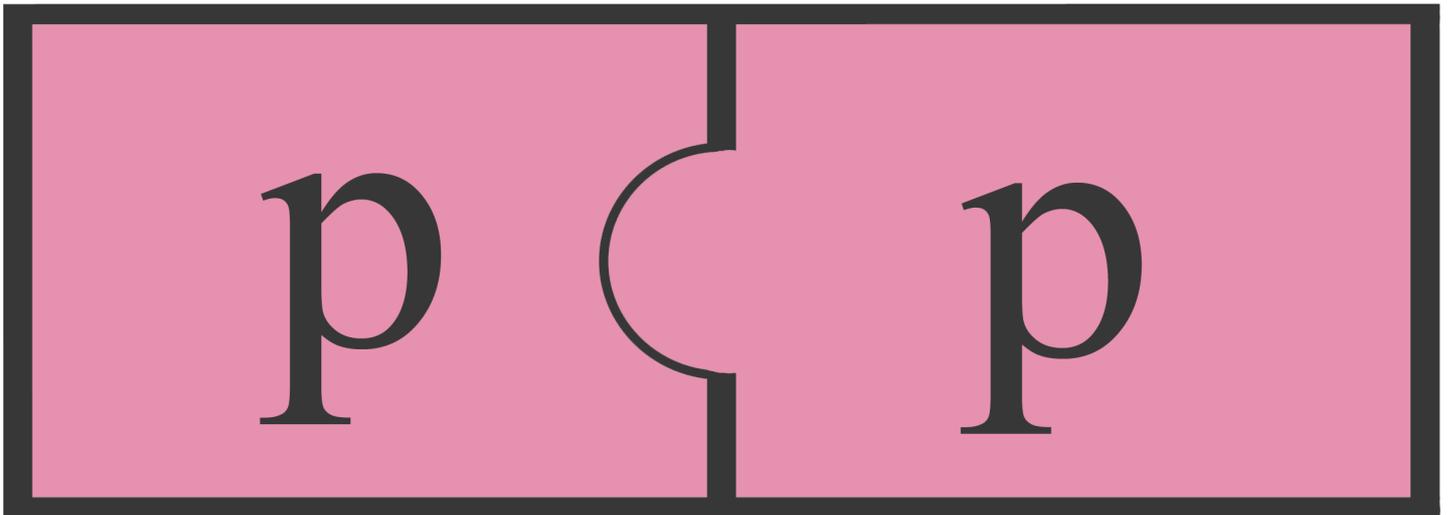
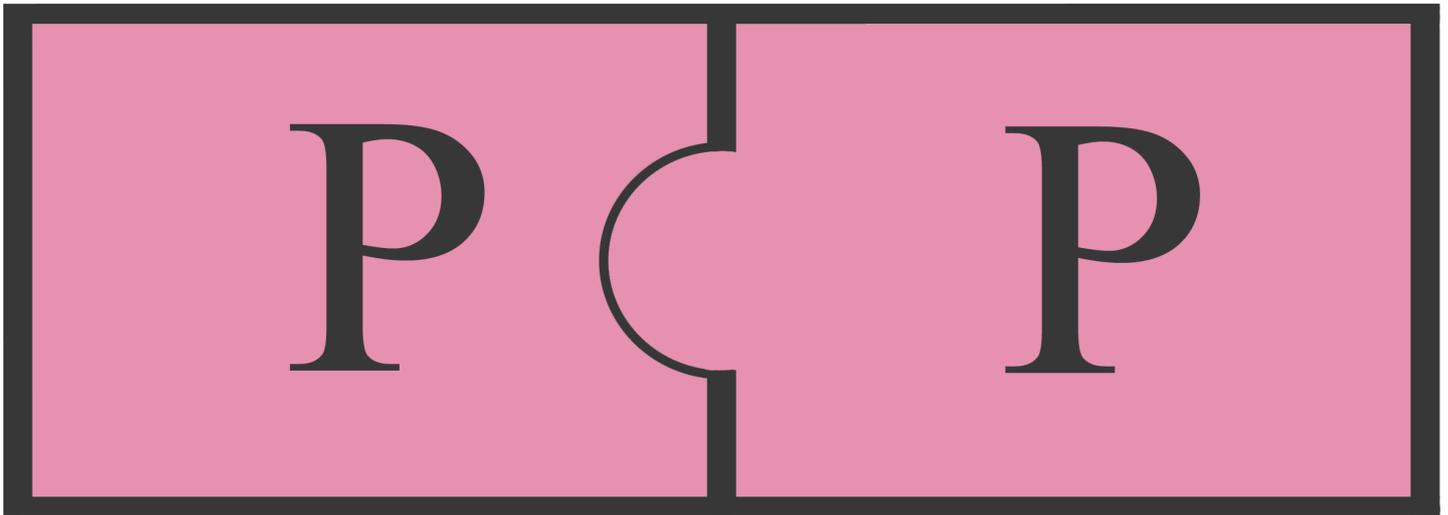
uw

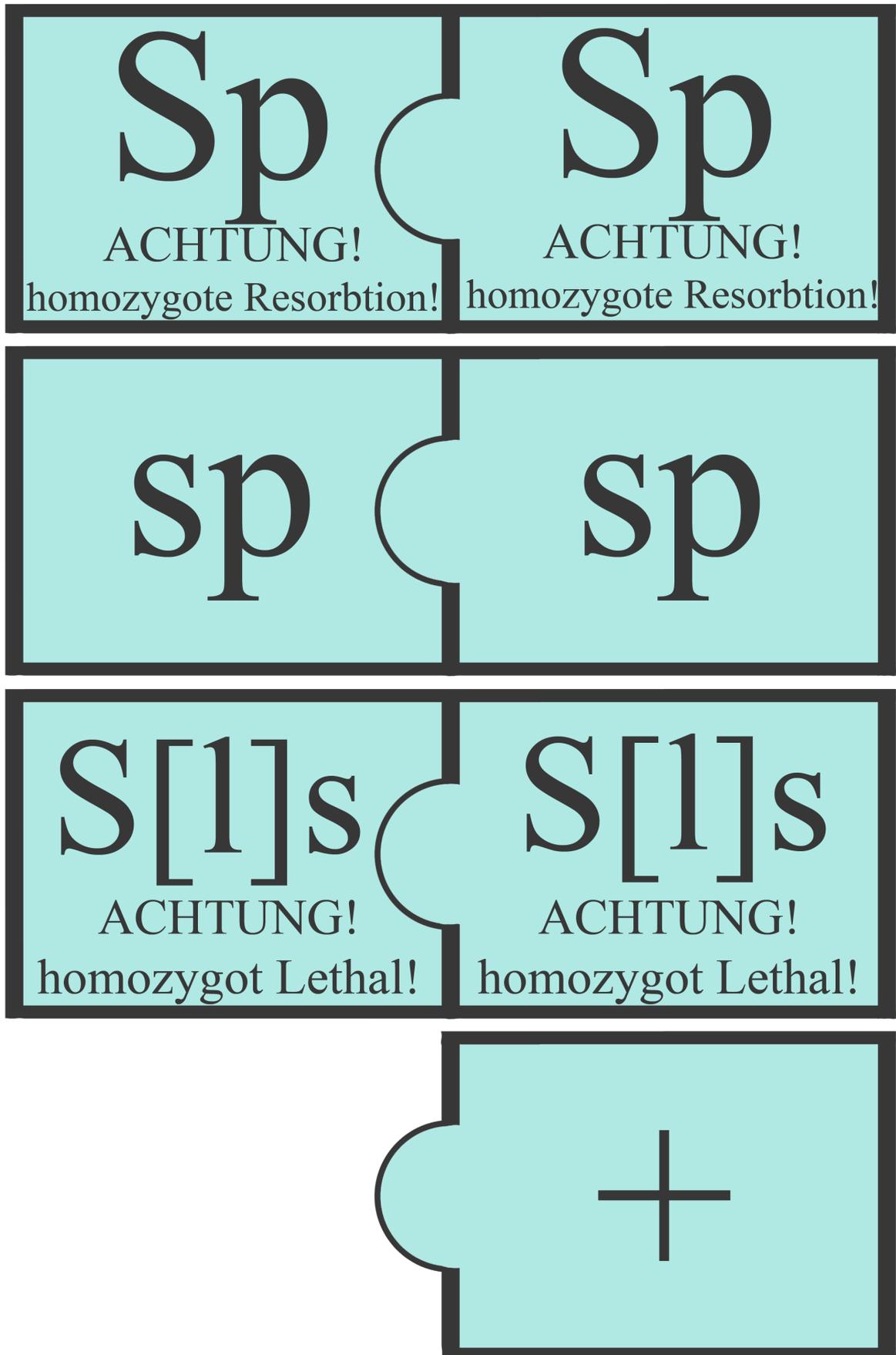
(neues Gen, noch selten)

uw

(neues Gen, noch selten)

—





ACHTUNG! Dieses sind die Scheckungsgene

Jede Grundfarbe trägt „spsp“

Die Scheckung agiert unabhängig von der Grundfarbe, also jede Grundfarbe kann durch das dominante Scheckungsgen zum Schecken werden!

Lösung:

Es gibt über 230 mögliche Kombinationen, also über 230 verschiedene Farben sind möglich.

Um hier nicht alle 230 Gencodes aufschreiben zu müssen, schreibe ich lediglich die Möglichkeiten der einzelnen Gene auf.

Alle Farben mit Gencode sind auf der Seite: rennmaus-info.jimdo.com unter „Farben“ aufgeführt!

A-Locus

A-
AA
Aa
aa

C-Locus

C-
CC
Cc[chm]
Cc[h]
c[chm]c[chm]
c[h]c[h]

D-Locus

D-
DD
dd

E-Locus

E-
EE
Ee
Ee[f]
ee
e[f]e[f]

Uw-Locus

Uw-
UwUw
Uwuw[d]
Uwuw
uw[d]uw[d]
uwuw

P-Locus

P-
PP
Pp
pp

Sp-Locus

spsp
Spsp

SpSp – Achtung! Tödlich! Jungtiere versterben im Mutterleib und werden resorbiert!

Sls- Locus

S[1]s+ spsp

S[1]s+ Spsp

S[1]sS[1]s spsp – Achtung! Tödlich! Jungtiere versterben in ersten 4 Wochen qualvoll!

S[1]sS[1]s Spsp – Achtung Tödlich! Jungtiere versterben in ersten 4 Wochen qualvoll!